

UNITED STATES PATENT APPLICATION

OF

CHRISTER FÅHRAEUS

FOR

NOTEPAD

## Field of the Invention

The present invention relates to a product having at least one writing surface which is provided with a position code, which codes a plurality of positions on the surface to enable electronic recording of information which is being written on the surface by means of a device which detects the position code. Furthermore, the invention relates to a device, a system, a computer program, and a method for information management. The invention also relates to a handheld electronic device which is adapted to carry out predetermined operations on command from a user.

## Background of the Invention

Many people use pen and paper instead of a computer to write short texts, particularly notes of telephone conversations and meetings. The reason may be that no computer is available, that both hands are needed to efficiently enter text by way of the computer keyboard, or that it takes a long time to start the right program in the computer. Even if the notes are written on a sheet of paper, people often wish to input certain parts of them to a computer, for example a note about a meeting into a digital calendar or an address into a digital address book.

US 5,852,434 shows a device enabling a user to input handwritten and hand drawn information to a computer

while the information is being written/drawn on the writing surface. The device comprises a writing surface, upon which is arranged a position code coding X-Y coordinates, and a special pen with a writing point for writing or drawing on the writing surface. Moreover, the pen has a light source for illuminating the position code and a CCD sensor for receiving the light reflected by the position code. The position information received by the CCD is sent to a computer for processing. This device appears to require a computer to be started and a certain program to be opened before the writing on the writing surface can begin.

#### Summary of the Invention

It is an object of the present invention to further simplify the management of handwritten information.

This object is fully or partly achieved by a product according to claim 1, a device according to claim 7, a computer program according to claim 16, a system according to claim 17, a method according to claim 19 and a handheld electronic device according to claim 20.

More specifically, according to a first aspect, the invention relates to a product having at least one writing surface which is provided with a position code, which codes a plurality of positions on the surface to enable electronic recording of information which is being written on the writing surface by means of a device which

detects the position code. Furthermore, the product has at least one activation icon which, when detected by the device, causes the device to initiate a predetermined operation which utilizes the information recorded by the device.

Thus, in addition to a writing surface, the product also has an activation icon by means of which the user can command the device to process the recorded information in a predetermined manner. As a result, it is not necessary for the user to press any keys or buttons on the device itself. Instead, she uses the activation icon on the product as a means of controlling the device. The activation icon can be likened to an icon on a computer screen, but instead of placing the computer screen cursor on the icon and clicking with the aid of the mouse, the user enters a command by placing the device so that it can detect the activation icon on the product. The product thus constitutes a new type of user interface for managing information which is written on a writing surface.

The activation icon can be in the form of an image, a symbol, text, numbers, or the like, enabling a user to understand and remember which operation is initiated when she uses the icon. The detection of the icon with the aid of the device can be based on the above characteristics which the user utilizes to interpret the meaning of the

icon or on other characteristics, such as a code which the device detects.

In this case, the written information which is recorded is any kind of information that can be created by hand, such as text, numbers, various types of characters, figures and drawings.

As mentioned above, the product thus has at least one activation icon. However, in a preferred embodiment, the product has a plurality of activation icons for activating various predetermined operations. Accordingly, the user can choose among different operations which utilize the recorded information.

The icon and the position code can be designed in many different ways. For example, they can be electrically, chemically, or mechanically detectable. They need not be detectable using the same principle. However, in a preferred embodiment, both the icon and the position code are optically detectable. In this way they are easy to apply to a product since they can, for example, be printed on it, and, moreover, a device having one or more optical sensors can be used for detecting the icon and the position code. In this embodiment, the activation icons and the position code are passive. They only need to be capable of reflecting light. However, the light need not be in the visible range.

In principle, the activation icon can activate the device to initiate any conceivable operation which utilizes the recorded information. The choice is really only limited by the functions of the device which is to utilize the product. There may be a standard set of activation icons on the product. All devices need not be capable of using all the activation icons. In a preferred embodiment, the predetermined operation is an operation from the following group: dialing a telephone number which is part of the information, sending a fax with text which is part of the information, sending an electronic message with text which is part of the information, writing address information which is part of the information in an electronic address book, entering calendar information which is part of the information in an electronic calendar, and entering a task in an electronic list.

Different types of position codes can be used. Examples of known position codes which code each position with one symbol or a group of symbols can be found in the aforementioned US 5,852,434 and in US 5,051,736. Preferably, the position code can be of a type which codes each position with a plurality of symbols, each symbol contributing to the coding of more than one position. Examples of how this type of overlapping or floating code can be implemented and detected can be found in Applicant's previous application No. SE 9901954-9, which was filed on

the 28th of May 1999 and which is herewith incorporated by reference. The advantage of this position code is that it provides good resolution and is easy to detect since the individual symbols are not complex.

The product can be any product having a writing surface and at least one activation icon. It can be composed of two physical parts, the writing surface with the position code being located on one of the parts and the activation icon on the other. Alternatively, it can consist of a single part incorporating both the activation icon and the writing surface. In this case, the activation icon can be located on the writing surface or on some other surface. The product can, for example, be a sheet of paper with a writing surface with a position code on one part of the sheet and an activation icon on another part of the sheet. In a preferred embodiment, the product is a notepad with a plurality of writing surfaces.

Furthermore, according to a second aspect, the invention relates to a device for information management, which device is adapted to record and process information electronically. Moreover, the device is adapted to initiate a predetermined operation, which utilizes the electronically recorded information, when it detects a predetermined activation icon.

An advantage of this device is that it is easy to use since the user does not need to learn any commands or press any buttons to open a desired program.

As mentioned above, the device will at least initiate the predetermined operation when the icon is detected. Depending on the functions of the device, it may carry out the entire operation in certain cases. In other cases, the device can, for example, automatically transfer the recorded information and information about the operation to be carried out to an external unit, for example a PC or a mobile telephone, which finishes the operation. This transfer can take place immediately or at a later time. In this application, the term "initiate" refers to the fact that, even if the device does not carry out the operation, it ensures that the operation is carried out so that the user does not need to issue further commands to the device or to the external unit in order for the operation to be carried out. However, the user may need to supply additional information and or confirm the operation/information.

The device can record information in different ways. It can comprise a sensor, for example an accelerometer, which records the movement of the device when the device is being used for writing on a writing surface. Furthermore, it can comprise a scanner, which scans the information. However, in a preferred embodiment, the device is



adapted to record information by detecting a position code located on a writing surface upon which the information is written by hand. This embodiment is advantageous because the information is recorded at the same time as it is being written and the same sensor can be used for recording the written information and for detecting the activation icon. In this embodiment, the position code is continuously detected while the information is being written, a series of position indications being obtained which define how the device has been moved.

As indicated above, the device can use different types of sensors depending on the technology used to implement the position code and the activation icon. In a preferred embodiment, the device comprises an optical sensor for detecting the activation icon. Moreover, the device advantageously comprises an optical sensor which is adapted to record images of the writing surface and a signal processor which is adapted to use the position code in the images to create a digital representation of the information, the predetermined operation being carried out on the digital representation of the information. The optical sensors are advantageous because they enable the information recording and the initiation of the predetermined operation to be based on image processing, which is a well-known and well-developed technology.

While the device can be implemented with two sensors of the same or different types, the device will be less expensive and easier to use if it is implemented with a single sensor for recording information as well as for detecting the activation icon.

According to a third aspect of the present invention it relates to a computer program for information management, which is stored in a memory medium which can be read by a computer and which comprises instructions for causing the computer to detect an activation icon in an image and to initiate a predetermined operation in response to the detection of the activation icon. The advantages of this program are apparent from the above discussion.

According to a fourth aspect of the present invention it relates to a system for information management, comprising a product provided with at least one activation icon which indicates a predetermined operation, as well as a device which is adapted to record the information electronically and which is adapted to initiate the predetermined operation with respect to the recorded information when it detects the activation icon.

The advantages of the system are apparent from the above discussion.

According to a fifth aspect of the invention it relates to a method of managing information, comprising

the steps of writing the information on a writing surface using a pen; recording the written information electronically using a device; and causing the device to initiate a predetermined operation with respect to the recorded information by causing the device to detect an activation icon.

This method enables the user to manage information in a very simple way. She can write down information as usual on a sheet of paper with a device comprising a pen and still immediately initiate one or several operations, which normally require a special computer program to be started and subsequently information to be input to a computer, just by causing the device to detect an activation icon. According to the invention, it is not necessary to write down the information prior to the detection of the activation icon. It is also conceivable to cause the device to detect the activation icon prior to writing the note.

The above technology could also be used for general control of handheld computers and other handheld electronic devices, such as mobile telephones, PDAs, reading pens, and handheld scanners. The user controls such devices by selecting, with the aid of one or a few buttons, from menus or among icons shown on the computer screen. These devices could be controlled in an easier way by utilizing activation icons which activate prede-

terminated operations normally implemented by pressing buttons.

For this purpose, according to another aspect, the invention relates to a handheld electronic device which is adapted to carry out predetermined operations on command from a user. This device has an optical sensor for detecting at least one activation icon, and a signal processor which is adapted to carry out one of said predetermined operations when the optical sensor detects the activation icon.

The device can especially be a reading pen of the C-Pen<sup>TM</sup> type sold by the Applicant. Such a pen is described in, for example, SE 9604008-4. This device is controlled with the aid of buttons and menus shown on a display. The control could be simplified through the use of activation icons.

The activation icon or icons can, for example, be located on a product of the mouse pad type, on a sheet of paper, or on some other product which is easily accessible to the user. The predetermined operation can be any operation which a user normally instructs a handheld device to carry out with the aid of a mouse, buttons, or keys on a keyboard. Examples of such operations include starting or closing a program and saving or deleting information which has been recorded.

Naturally, where applicable, the above statements regarding the device for information management also apply in this case.

#### Brief Description of the Drawings

The present invention will be described in more detail below by way of an embodiment with reference to the appended drawings, in which

Fig. 1 schematically illustrates an embodiment of the product according to the invention in the form of a notepad;

Fig. 2 schematically illustrates an embodiment of a device according to the invention.

#### Detailed Description of a Preferred Embodiment

Fig. 1 shows a notepad 1 with several sheets 2 of paper. The top sheet has a writing surface 3 and a command field 4.

On the writing surface 3 there is printed a position code 5, which is composed of symbols 6 of a first and a second type 6a, 6b and more specifically a dot having a larger radius and a dot having a smaller radius, corresponding to a "one" and a "zero" respectively. For the sake of clarity, the dots have been enlarged and the position code is only shown on a small part of the writing surface. In a real embodiment the position code extends across the entire writing surface and the symbols are smaller to ensure better position resolution.

The position code can be created in a number of different ways. One way of creating a position code where each position is coded with one symbol is described in US 5,852,434. However, in the present invention, each position is advantageously coded with the aid of a plurality of symbols and the coding is such that each symbol contributes to the coding of more than one position. This means that two adjoining positions share some symbols, as indicated in Fig. 1 by the dashed areas 5a, 5b. In this way, a higher resolution is achieved and the detection becomes easier since the individual symbols can be less complex. This type of overlapping or floating position code can be created with the aid of a computer. A special way of generating such a floating position code is described in Applicant's previous Patent Application No. 9901954 which was filed on the 28th of May 1999 and which is herewith incorporated by reference.

In the command field 4 there are printed seven different activation icons 7a-g which can be used for commanding a device to initiate or carry out different operations. The icons 7a-g are graphically designed in such a way that the user understands which operation is activated by the icon. In this example, the icons comprise images, but they can also comprise text and numbers.

Fig. 2 shows a device which can be used for writing text and drawing figures on the writing surface and for

carrying out operations triggered by the activation icons.

The device comprises a casing 11 having approximately the same shape as a pen. In the short side of the casing there is an opening 12. The short side is intended to abut against or be held a short distance from the writing surface and the command field.

The casing essentially contains an optics part, an electronic circuitry part, and a power supply. The optics part comprises at least one light-emitting diode 13 for illuminating the surface which is to be imaged and a light-sensitive area sensor 14, such as a CCD or CMOS sensor, for recording a two-dimensional image. The device may also comprise a lens system (not shown).

The power supply to the device is obtained from a battery 15, which is mounted in a separate compartment in the casing.

The electronic circuitry part comprises a signal processor 16. The signal processor is implemented with the aid of a microprocessor and it contains software for analyzing images from the sensor for creating a digital representation of what is being written on the writing surface and for detecting the activation icons. Moreover, it comprises software for initiating or carrying out the operations indicated by the activation icons. Finally, it may also comprise user software, such as address book

software to help the user to keep track of address information, calendar software to help the user to keep track of calendar information, such as meetings, birthdays, and other information one would normally put in a calendar or diary, as well as to-do-list software so that the user can enter tasks which she is to carry out.

Advantageously, the signal processor also comprises ICR software which can be used for interpreting recorded characters so that they can be stored, processed, or transferred in character-coded format.

Finally, the electronics circuitry part also comprises a mobile telephone unit which comprises a mobile telephone transceiver 17, which makes it possible to telephone, send faxes, and send e-mail messages to an external unit in the form of a telephone, a fax machine, or a computer.

Furthermore, on the casing of the device there is a pen point 18, by means of which the user can write ordinary pigment-based writing on the writing surface. The pen point 18 is extendable and retractable so that the user can control whether or not it is to be used.

Moreover, the device comprises buttons 19 by means of which the user can activate and control the device for operations which are not controlled by the activation icons. It also comprises a transceiver 20 for wireless transfer, e.g. using IR light or radio waves, of informa-



tion across short distances. This wireless transfer can be used when the device cannot carry out the entire initiated operation itself and needs to transfer the recorded information and information about the operation to be carried out to an external unit.

Finally, the device also comprises a display 21 for showing, for example, recorded information.

Applicant's Swedish patent No. 9604008-4 describes a device for recording text. If programmed in a suitable way, this device can be utilized for recording information which is being written on a writing surface provided with a position code, for detecting activation icons, and for initiating/carrying out operations activated by the activation icons.

The operation of the notepad in Fig. 1 and the device in Fig. 2 will be described below.

Suppose that a user receives a telephone call. She writes her notes on the notepad 1 with the aid of the pen point 18 of the device. For example, suppose that the person who telephones wants the user to telephone Jack at a certain telephone number. In this case, the user writes "Phone Jack 9857299" on the notepad 1.

While the user is writing the optical sensor 14 continuously captures images of the writing surface 3 in the current position of the pen. The images contain the position code 5. The signal processor 16 localizes the posi-

tion code in each image and, on the basis of this code, determines the coordinates of the absolute position on the writing surface in which each image was captured. In this way, a description, in the form of a large number of position indications, is obtained of how the pen is being moved across the sheet. This description constitutes a digital representation of the written information. The position indications can, if necessary, be fed as an input signal to the ICR software, which determines the characters to which the positions correspond, so that the information can be stored in character-coded format instead of as a series of position indications.

When the user has finished her telephone conversation she places the device on the uppermost icon, which looks like a telephone. When the device detects the telephone icon it starts a program for dialing a telephone number with the aid of the mobile telephone transceiver 17. The dialing program fetches the numbers of the telephone number directly from the recorded information. The program shows the numbers on the display 21 and waits for the user to confirm by pressing a button that the number is correct and that it should actually be dialed. When this has been done, the number is dialed automatically and the user can speak to Jack.

The detection of the activation icon can be carried out in different ways. For example, it can be effected on

the basis of the same information the user uses to determine which icon she should use, i.e. the image or text content in the command field 4. In another example, the position code can extend across the command field, the icons thus being superimposed on the position code or vice versa. In this case, the image of the icon will also contain the position code. Since a certain icon is always in the same location, the icon detection can thus be based on the detection of a certain position. As yet another alternative, the icon can be provided with another code, for example a bar code, or symbols, or other distinctive features which make it possible to identify the activation icon.

Another example of how the notepad and the pen can be used is as follows: The user remembers that she is supposed to pick up her car at 4 p.m. at the garage, and she writes a note on her notepad saying "pick up car at 4 p.m.". This information is recorded in the pen with the aid of the position code. The user then places the pen on the calendar program icon 7e, whereupon the pen detects it and activates the calendar program. The program fetches the recorded information. Naturally, if it is in the form of position indications it can only be stored as position indications in the calendar program. In this case, the program can suggest that the note be entered under today's date and the user can confirm this by

pressing a button on the pen. However, if the information is in character-coded format, the program can interpret "4 p.m." as time indication and enter the note under this time and set an alarm.

The other activation icons can be used in a similar way.

The fax icon 7b can be used if the user wishes to send a fax. In this case, the user writes her fax message on the writing surface and activates the fax program with the aid of the icon 7b. The fax program asks where it should send the fax. The user can retrieve this information from an electronic address book in the pen or write it by hand with the pen on the sheet of paper. Subsequently, the fax program composes the fax automatically and sends it by the intermediary of the mobile telephone transceiver 17 to the intended recipient.

Correspondingly, e-mail messages can be composed and sent by activating the e-mail icon 7c.

Information for an address book or a to-do-list can be managed in the same way as the information for the calendar program with the aid of the address book icon 7d and the to-do-list icon 7f.

Finally, notes can be deleted from the pen's memory with the aid of the recycle bin icon 7g.

In another embodiment, the device in Fig. 2 can be controlled with the aid of activation icons which can be

of a design similar to that of the icons on the notepad in Fig. 1, but which relate to operations such as opening and closing programs and other operations which the user normally commands by means of the buttons 19 on the device.

What I claim and desire to secure by Letters Patent is:

1. A product having at least one writing surface (3) which is provided with a position code (5), which codes a plurality of positions on the surface to enable electronic recording of information which is being written on the writing surface, by means of a device which detects the position code, c h a r a c t e r i z e d in that the product also has at least one activation icon (7) which, when detected by the device, causes the device to initiate a predetermined operation which utilizes the information recorded by the device.

2. A product according to claim 1, which product comprises a plurality of activation icons (7a-g) for activating various predetermined operations.

3. A product according to claim 1 or 2, wherein the icon and the position code are optically detectable.

4. A product according to any one of the preceding claims, wherein the predetermined operation is an operation from the following group: dialing a telephone number which is part of the information, sending a fax with text which is part of the information, sending an electronic message with text which is part of the information, writing address information which is part of the information in an electronic address book, entering

(continued)

(continued claim 4)

calendar information which is part of the information in an electronic calendar, and entering a task in an electronic list.

5. A product according to any one of the preceding claims, wherein the position code comprises a plurality of symbols (6) and wherein each symbol contributes to the coding of more than one position.

6. A product according to any one of the preceding claims, which product is a notepad with a plurality of writing surfaces.

7. A device for information management, which device is adapted to record and process information electronically, characterized in that the device is also adapted to initiate a predetermined operation, which utilizes the electronically recorded information, when it detects a predetermined activation icon (7a-g).

8. A device according to claim 7, which device is adapted to record information electronically by detecting a position code which is located on a writing surface, upon which the information is written by hand.

9. A device according to claim 7 or 8, which device comprises an optical sensor, which is adapted to detect the activation icon.

10. A device according to claim 8 or 9, which device comprises an optical sensor, which is adapted to record images of the writing surface and a signal processor

which is adapted to utilize the position code in the image to create a digital representation of the information, the digital representation of the information being used in the predetermined operation.

11. A device according to claim 10, wherein the signal processor comprises a character interpretation function which is adapted to convert the recorded information to character-coded format so that the digital representation of the information is at least partially in character-coded format.

12. A device according to any one of claims 7-11, further comprising a mobile telephone transceiver for transferring the recorded information from the device to an external unit, the predetermined operation being an operation from the following group: dialing a telephone number which is part of the information, sending a fax with text which is part of the information, and sending an electronic message with text which is part of the information.

13. A device according to any one of claims 7-12, which device comprises at least one computer program of

(continued)



(continued claim 13)

the address book or calendar or to-do-list type, the predetermined operation consisting of entering a piece of information which is part of the recorded information in a register for use in any of said computer programs.

14. A device according to any one of claims 7-13, which device is handheld.

15. A device according to any one of claims 7-14, further comprising a pen point for writing the information on the writing surface.

16. A computer program for information management, which is stored in a memory medium which can be read by a computer and which comprises instructions for causing the computer to detect an activation icon in an image and to initiate a predetermined operation in response to the detection of the activation icon.

17. A system for information management, comprising a product which is provided with at least one activation icon indicating a predetermined operation, as well as a device, which is adapted to record information electronically and which is adapted to initiate the predetermined operation with respect to the recorded information when it detects the activation icon on the product.

18. A system according to claim 17, further comprising a writing surface, which is provided with a position code which codes a plurality of positions on the writing surface, the device being adapted to record the information electronically by detecting the position code on the writing surface.

19. A method of recording and processing information, comprising the steps of writing information on a writing surface using a pen; recording the written information electronically using a device; c h a r a c t e r - i z e d by the step of causing the device to carry out a predetermined operation with respect to the recorded information by letting the device detect an activation icon.

20. A handheld electronic device which is adapted to carry out predetermined operations on command from a user, c h a r a c t e r i z e d by an optical sensor for detecting at least one activation icon, and a signal processor which is adapted to carry out one of said predetermined operations when the optical sensor detects the activation icon.

## Abstract of the Disclosure

A system for information management consists of a product, for example a notepad, which has a writing surface (3) with a position code (5), which codes a plurality of positions on the surface, and a device, which is adapted to record the information which is being written on the writing surface by detecting the position code. Moreover, on the product there are a number of activation icons (7a-g). When such an activation icon is detected by the device, the device initiates a predetermined operation which utilizes the recorded information. Such an operation can, for instance, consist of dialing a telephone number which is part of the recorded information.

A product, a device, and a computer program for information management are also shown.

Elected for publication: Fig. 2

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare  
Malmö/Cecilia Perklev/CH

ANOTO AB

Ansökningsnr  
9903051-2

Vår referens  
SE-2991675

1

ANTECKNINGSBLOCK

Uppfinningens område

Föreliggande uppfinning avser en produkt som har minst en skrivyta som är försedd med en positionskod, som kodar ett flertal positioner på ytan för möjliggörande av elektronisk registrering av information som skrivs på 5 skrivytan, medelst en anordning som detekterar positionskoden. Uppfinningen avser vidare en anordning, ett system, ett datorprogram och ett sätt för informationshantering. Uppfinningen avser även en handhållen elektronisk anordning som är anordnad att utföra förutbestämda opera- 10 tioner på kommando av en användare.

Bakgrund till uppfinningen

Många människor använder papper och penna istället för dator för att skriva kortare texter, speciellt min- 15 nesanteckningar från telefonsamtal och möten. Orsaken kan exempelvis vara att det inte finns någon dator tillgänglig, att man behöver båda händerna för att på ett effektivt sätt mata in text via datorns tangentbord, eller att det tar lång tid att starta rätt program i datorn. Även 20 om anteckningarna skrivs på ett papper, vill man ändå ofta mata in valda delar av dem i en dator, exempelvis en anteckning om ett möte till en digital kalender eller en adressuppgift till en digital adressbok.

I US 5,852,434 visas en anordning som gör det möj- 25 ligt för en användaren att mata in handskriven och handritad information i en dator samtidigt som informationen skrivs/ritas på skrivytan. Anordningen innefattar en skrivyta, på vilken en positionskod som kodar X-Y-koordinater är anordnad och en speciell penna med en skrivspets

som användaren kan skriva eller rita med på skrivytan. Pennan har vidare en ljuskälla för belysning av positionskoden och en CCD-sensor för mottagning av ljuset som reflekteras från positionskoden. Den av CCD-sensorn mottagna positionsinformationen skickas till en dator för behandling. Denna anordning förefaller kräva att en dator startas och ett visst program öppnas innan skrivandet på skrivytan kan påbörjas.

#### Sammanfattning av uppfinningen

10 Ett ändamål med föreliggande uppfinning är att ytterligare förenkla hanteringen av handskriven information.

Detta ändamål uppnås helt eller delvis med en produkt enligt patentkravet 1, en anordning enligt patentkrav 7, ett datorprogram enligt patentkrav 16, ett system enligt patentkrav 17, ett sätt enligt patentkrav 19 och en handhållen elektronisk anordning enligt krav 20.

Närmare bestämt avser uppfinningen enligt en första aspekt en produkt som har minst en skrivyta som är för-  
20 sedd med en positionskod, som kodar ett flertal positioner på ytan för möjliggörande av elektronisk registrering av information som skrivs på skrivytan, medelst en anordning som detekterar positionskoden. Produkten har vidare minst en aktiveringsikon som, när den detekteras av an-  
25 ordningen, bringar anordningen att initiera en förutbestämd operation som utnyttjar den av anordningen registrerade informationen.

Produkten har alltså inte bara en skrivyta utan även en aktiveringsikon med vilken användaren kan styra anordningen till att behandla den registrerade informationen  
30 på ett förutbestämt sätt. Som ett resultat av detta behöver användaren inte trycka på tangenter eller knappar på själva anordningen utan hon använder istället aktive-

ringsikonen på produkten som ett medel för att styra anordningen. Man kan likna aktiveringsikonen vid en ikon som förekommer på en datorskärm, men istället för att placera datorskärmsmarkören på ikonerna och klicka med hjälp av en mus, ger användaren nu sitt kommando genom att placera anordningen så att den kan detektera aktiveringsikonen på produkten. Produkten utgör alltså en ny form av användargränssnitt för att hantera information som skrivs på en skrivvyta.

10         Aktiveringsikonen kan utformas som en bild, en symbol, text, siffror eller liknande, som gör det möjligt för en användare att inse och komma ihåg vilken operation som initieras när hon använder ikonerna. Detekteringen av ikonerna med hjälp av anordningen kan bygga på ovanstående

15         kännetecken som användaren utnyttjar för att tolka innebörden av ikonerna eller på andra kännetecken, såsom någon form av kod som anordningen detekterar.

Den skrivna information som registreras är här all information som kan åstadkommas för hand, såsom text,

20         siffror, olika typer av skrivtecken, figurer och ritningar.

Produkten har alltså såsom nämnts minst en aktiveringsikon. I en föredragen utföringsform har produkten emellertid ett flertal aktiveringsikoner för aktivering

25         av olika förutbestämda operationer. Användaren kan således välja mellan olika operationer som utnyttjar den registrerade informationen.

Ikonerna och positionskoden kan utformas på många olika sätt. De kan exempelvis vara elektriskt, kemiskt

30         eller mekaniskt detekterbara. De behöver inte vara detekterbara med samma princip. I en föredragen utföringsform är emellertid både ikonerna och positionskoden optiskt detekterbara. Därmed blir de lätta att anbringa på en

produkt för de kan exempelvis tryckas på den, och vidare kan en anordning med en eller flera optiska sensorer användas för detekteringen av ikonen och positionskoden. Aktiveringsikonererna och positionskoden är i detta utförande passiva. De behöver bara kunna reflektera ljus. Ljuset behöver dock inte ligga i det synliga området.

Aktiveringsikonen kan aktivera anordningen till att initiera i princip vilken som helst tänkbar operation som utnyttjar den registrerade informationen. Urvalet begränsas egentligen bara av vilka funktioner som den anordning som skall utnyttja produkten har. På produkten kan det finnas en standarduppsättning av aktiveringsikoner. Det är inte nödvändigt att alla anordningar kan använda alla aktiveringsikoner. I en föredragen utföringsform är den förutbestämda operationen en operation ur gruppen: att ringa upp ett telefonnummer som ingår i informationen, att skicka ett fax med text som ingår i informationen, att skicka ett elektronisk meddelande med text som ingår i informationen, att skriva in en adressuppgift som ingår i informationen i en elektronisk adressbok, att föra in en kalenderuppgift som ingår i informationen i en elektronisk kalender och att föra in en uppgift i en elektronisk lista.

Positions-koden kan vara av olika typ. Exempel på olika kända positions-koder som kodar varje position med en symbol eller symbolgrupp finns i ovannämnda US 5,852,434 och i US 5,051,736. Positions-koden kan företrädesvis vara av en typ som kodar varje position med ett flertal symboler, där varje symbol bidrar till kodningen av mer än en position. Exempel på hur denna typ av överlappande eller flytande kod kan realiseras och detekteras finns i sökandens tidigare ansökan nr SE 9901954-9 som ingavs 28 maj 1999 och som inkorporeras i denna ansökan

genom denna referens. Fördelen med denna positionskod är att den ger bra upplösning och är enkel att detektera eftersom de enskilda symbolerna är okomplicerade.

Produkten kan vara vilken som helst produkt som har  
5 en skrivyta och minst en aktiveringsikon. Den kan bestå av två fysiska delar, varvid skrivytan med positionskoden finns på den ena och aktiveringsikonen på den andra. Alternativt kan den bestå av en sammanhängande del på vilken både aktiveringsikonen och skrivytan finns. Akti-  
10 veringsikonen kan då finnas på skrivytan eller på någon annan yta. Produkten kan exempelvis vara ett papper med en skrivyta med positionskod på en del av pappret och en aktiveringsikon på en annan del av pappret. I en föredragen utföringsform är produkten ett anteckningsblock  
15 med ett flertal skrivytor.

Uppfinningen avser vidare enligt en andra aspekt en anordning för informationshantering, vilken anordning är anordnad att registrera och behandla information elektroniskt. Anordningen är vidare anordnad att initiera en  
20 förutbestämd operation, som utnyttjar den elektroniskt registrerade informationen, när den detekterar en förutbestämd aktiveringsikon.

En fördel med denna anordning är att den är enkel att använda eftersom användaren inte behöver lära sig  
25 olika kommandon och inte behöver trycka på olika knappar för att öppna ett önskat program.

Såsom nämnts kommer anordningen att åtminstone initiera den förutbestämda operationen när ikonen detekteras. Beroende på vilka funktioner som finns i anord-  
30 ningen kan den i vissa fall utföra hela operationen. I andra fall kan anordningen t ex automatiskt överföra den registrerade informationen och uppgift om vilken operation som skall utföras till en extern enhet, exempelvis



en PC eller mobiltelefon, som slutför operationen. Denna överföring kan ske direkt eller vid ett senare tillfälle. Med "initiera" menas här att anordningen tillser att operationen blir utförd, även om den inte utför operationen själv, så att användaren inte behöver ge ytterligare kommando till anordningen eller den externa enheten för att operationen skall bli utförd. Däremot kan användaren behöva tillföra ytterligare information och eller bekräfta operationen/informationen.

10       Anordningen kan registrera information på olika sätt. Den kan innefatta en sensor, exempelvis en accelerometer, som registrerar anordningens rörelse när anordningen används för att skriva på en skrivyta. Den kan vidare innefatta en scanner, som scannar in informationen. I en föredragen utföringsform är emellertid anordningen anordnad att registrera informationen genom att 15       detektera en positionskod som finns på en skrivyta på vilken informationen skrivs för hand. Denna utföringsform är fördelaktig eftersom informationen registreras samtidigt som den skrivs och samma sensor kan användas både 20       för registrering av den skrivna informationen och för detektering av aktiveringsikonen. I denna utföringsform detekteras positionskoden löpande under det att informationen skrivs, varvid erhålles en följd av positionsangivelser som definierar hur anordningen förflyttats. 25       

      Anordningen kan, såsom framgått ovan, använda olika typer av sensorer beroende på med vilken teknik positionskoden och aktiveringsikonen är realiserade. I en föredragen utföringsform innefattar anordningen en optisk 30       sensor för detektering av aktiveringsikonen. Anordningen innefattar vidare med fördel en optisk sensor som är anordnad att registrera bilder av skrivytan och en signalbehandlare som är anordnad att utnyttja positionskoden

i bilderna för att åstadkomma en digital representation av informationen, varvid den förutbestämda operationen utförs på den digitala representationen av informationen. De optiska sensorerna är fördelaktiga för att de möjliggör att informationsregistreringen och initieringen av den förutbestämda operationen baseras på bildbehandling, som är en välkänd och välutvecklad teknik.

Man kan i och för sig realisera anordningen med två sensorer av samma eller olika typ, men anordningen blir billigare och enklare att använda om den realiseras med en sensor för både registrering av information och för detektering av aktiveringsikonen.

Enligt en tredje aspekt av föreliggande uppfinning avser denna ett datorprogram för informationshantering, som är lagrat på ett minnesmedium som kan avläsas av en dator och som innefattar instruktioner för att bringa datorn att detektera en aktiveringsikon i en bild och att som gensvar på detekteringen av aktiveringsikonen initiera en förutbestämd operation. Fördelarna med detta program framgår av ovanstående diskussioner.

Enligt en fjärde aspekt av föreliggande uppfinning avser denna ett system för informationshantering, innefattande en produkt som är försedd med minst en aktiveringsikon som indikerar en förutbestämd operation, samt en anordning, som är anordnad att registrera informationen elektroniskt och som är anordnad att initiera den förutbestämda operationen för den registrerade informationen när den detekterar aktiveringsikonen.

Fördelarna med systemet framgår av ovanstående diskussion.

Enligt en femte aspekt av uppfinningen avser denna ett sätt att hantera information, innefattande stegen att skriva information på en skrivyta med en penna; regi-

5 Detta sätt gör det möjligt för användaren att han-  
tera information på ett mycket enkelt sätt. Hon kan  
anteckna information som vanligt med en anordning som  
innefattar en penna på ett papper, men ändå direkt  
initiera en eller flera operationer som normalt kräver  
10 start av ett speciellt datorprogram och efterföljande  
inmatning av informationen i en dator, enbart genom att  
låta anordningen detektera en aktiveringsikon. Det är  
inte nödvändigt enligt uppfinningen att informationen  
skrivs innan aktiveringsikonen detekteras. Det är också  
15 tänkbart att låta anordningen detektera aktiveringsikonen  
innan anteckningen skrivs.

Den ovan beskrivna tekniken skulle också kunna användas för allmän styrning av handhållna datorer och andra handhållna elektroniska anordningar, såsom mobil-  
20 telefoner, PDA:r, läspennor och handhållna scannrar. Sådana anordningar styrs genom att användaren, med hjälp av en eller ett fåtal knappar, väljer på menyer eller mellan ikoner som visas på datorns display. Dessa anordningar skulle på ett enklare sätt kunna styras genom ut-  
25 nyttjande av aktiveringsikoner som aktiverar olika förutbestämda operationer, som normalt åstadkommes med knapptryckningar.

För den skall avser uppfinningen enligt en ytterligare en aspekt en handhållen elektronisk anordning som är anordnad att utföra förutbestämda operationer på kommando av en användare. Denna anordning har en optisk sensor för detektering av minst en aktiveringsikon, och en signalbehandlare som är anordnad att när den optiska sen-

sorn detekterar aktiveringsikonen, utföra en av nämnda förutbestämda operationer.

Anordningen kan speciellt vara en läspenna av typen C Pen som säljs av sökanden. En sådan läspenna beskrivs  
 5 exempelvis i SE 9604008-4. Denna anordning styrs med hjälp av knappar och menyer som visas på display. Styrningen skulle kunna förenklas genom användning av aktiveringsikoner.

Aktiveringsikonen eller -ikonerna kan exempelvis  
 10 finnas på en produkt av typen musmatta, på ett papper eller på någon annan produkt som användaren kan ha enkelt tillgänglig. Den förutbestämda operationen kan vara vilken som helst operation som en användare normalt beordrar en handhållen elektronisk anordning att utföra med hjälp  
 15 av en mus, knappar eller tangenter på ett tangentbord. Exempel på sådana operationer är att starta eller stänga ett program, och att spara eller slänga information som har registrerats.

Vad som sagts ovan om anordningen för informations-  
 20 hantering gäller naturligtvis i tillämpliga delar även här.

#### Kort figurbeskrivning

Föreliggande uppfinning skall nu beskrivas mera i detalj genom ett utföringsexempel under hänvisning till  
 25 bifogade ritningar, på vilka

Fig 1 schematiskt visar en utföringsform av en produkt enligt uppfinningen i form av ett anteckningsblock;

Fig 2 schematiskt visar en utföringsform av en anordning enligt uppfinningen.

#### 30 Detaljerad beskrivning av en föredragen utföringsform

I fig 1 visas ett anteckningsblock 1 med ett flertal blad 2 av papper. Det översta bladet har en skrivyta 3 och ett kommandofält 4.

På skrivytan 3 är tryckt en positionskod 5, som är uppbyggd av symboler 6 av en första och en andra typ 6a, 6b och närmare bestämt en prick med större radie och en prick med mindre radie, som motsvarar en "etta" respektive en "nolla". För åskådlighetens skull har symbolerna förstörats och visas positionskoden på endast en liten del av skrivytan. I ett verkligt utförande sträcker sig positionskoden över hela skrivytan och är symbolerna mindre så att en bättre positionsupplösning erhålles.

10        Positions-koden kan åstadkommas på en rad olika sätt. Ett sätt att åstadkomma en positionskod där varje position kodas med en symbol beskrivs i US 5,852,434. I föreliggande uppfinning kodas emellertid varje position med fördel med hjälp av ett flertal symboler och är kodningen  
15        sådan att varje symbol i positionskoden bidrar till kodningen av mer än en position. Detta innebär att två angränsande positioner har delvis gemensamma symboler, såsom visas i fig 1 med de streckade områdena 5a, 5b. På detta sätt åstadkommes en högre upplösning och detekteringen blir enklare eftersom de enskilda symbolerna kan  
20        vara mindre komplexa. Denna typ av överlappande eller flytande positionskod kan åstadkommas med hjälp av en dator. Ett speciellt sätt att generera en sådant flytande positionskod beskrivs i sökandens tidigare patent-  
25        ansökan nr 9901954-9 som ingavs den 28 maj 1999 och som inkorporeras i denna ansökan genom denna referens.

I kommandofältet 4 finns tryckta sju olika aktiveringsikoner 7a-g som kan användas för att styra en anordning till att initiera eller utföra olika operationer.  
30        Ikonerna 7a-g är så grafiskt utformade att användaren förstår vilken operation som aktiveras av ikonerna. Ikonerna innehåller i detta exempel bilder, men de kan också innehålla text och siffror.

I fig 2 visas en anordning som kan användas för att skriva text och rita figurer på skrivytan och för att utföra operationer som triggas av aktiveringsikonerna.

Anordningen innefattar ett hölje 11, som är format  
5 ungefär som en penna. I höljets kortända finns en öppning 12. Kortändan är avsedd att ligga an mot eller hållas på litet avstånd från skrivytan och kommandofältet.

Höljet inrymmer i huvudsak en optikdel, en elektronikdel och en strömförsörjning. Optikdelen innefattar  
10 minst en lysdiod 13 för belysning av den yta som skall avbildas och en ljuskänslig areasensor 14, exempelvis en CCD- eller CMOS-sensor, för registrering av en tvådimensionell bild. Eventuellt kan anordningen dessutom innehålla ett linssystem (visas ej).

15 Strömförsörjningen till anordningen erhålls från ett batteri 15 som är monterat i ett separat fack i höljet.

Elektronikdelen innehåller en signalbehandlare 16. Signalbehandlaren är realiserad med hjälp av en mikroprocessor och den innehåller programvara för att analysera  
20 bilder från sensorn för åstadkommande av en digital representation av det som skrivs på skrivytan och för detektering av aktiveringsikonerna. Den innehåller vidare programvara för att initiera eller utföra de av aktiveringsikonerna bestämda operationerna. Slutligen kan den  
25 också innehålla användarprogramvara, såsom adressboksprogram för att användaren skall kunna hålla reda på adressuppgifter, kalenderprogram för att användaren skall kunna hålla reda på kalenderuppgifter, såsom möten, födelsedagar och andra uppgifter som skrivs in i en almanacka  
30 eller kalender, samt uppgiftslisteprogram för att användaren skall kunna skriva in uppgifter som hon skall utföra.

Signalbehandlaren innefattar också med fördel en ICR-programvara som kan användas för att tolka registrerade tecken så att de kan lagras, hanteras och/eller skickas vidare i teckenkodat format.

5       Elektronikdelen innefattar slutligen också en mobiltelefonenhet som innefattar en mobiltelefonsändtagare 17, som möjliggör exempelvis telefonering, sändning av fax, och sändning av e-postmeddelanden till en extern enhet i form av en telefon, en fax eller en dator.

10       På anordningens hölje finns vidare en pennspets 18, med vars hjälp användaren kan skriva vanlig färgämnesbaserad skrift på skrivytan. Pennspetsen 18 är in- och utfällbar så att användaren kan styra om den skall användas eller ej.

15       Anordningen innefattar vidare knappar 19 med vars hjälp anordningen kan aktiveras och styras för operationer som inte styrs av aktiveringsikoner. Den har också en sändtagare 20 för trådlös överföring, t ex med IR-ljus eller radiovågor, av information över korta avstånd.

20       Denna trådlösa överföring kan utnyttjas när anordningen inte själv kan utföra hela den initierade operationen utan behöver vidarebefordra den registrerade informationen och uppgift om vilken operation som skall utföras till en extern enhet.

25       Anordningen innefattar slutligen en display 21 för visning av exempelvis registrerad information.

I sökandens svenska patent nr 9604008-4 beskrivs en anordning för registrering av text. Denna anordning kan, om den programmeras på lämpligt sätt, användas för att  
30       registrera information som skrivs på en skrivyta med positionskod, för att detektera aktiveringsikoner och för att initiera/utföra operationer som aktiveras av aktiveringsikoner.

I det följande beskrivs funktionen hos anteckningsblocket i fig 1 och anordningen i fig 2.

Antag att en användare får ett telefonsamtal. Hon skriver sina anteckningar på anteckningsblocket 1 med  
5 hjälp av anordningens pennspets 18. Antag exempelvis att den som ringer vill att användaren skall ringa till Kalle på ett visst telefonnummer. Användaren skriver då "Ring Kalle 9857299" på anteckningsblocket 1.

Medan användaren skriver tar den optiska sensorn 14  
10 fortlöpande bilder av skrivytan 3 i den aktuella positionen för pennan. Bilderna innehåller positionskoden 5. Signalbehandlaren 16 lokaliserar positionskoden i varje bild och bestämmer utifrån denna koordinaterna för den absoluta position på skrivytan i vilken varje bild är  
15 tagen. På detta sätt erhålles en beskrivning, i form av ett stort antal positionsangivelser, av hur pennan förflyttas över pappret. Denna beskrivning utgör en digital representation av den skrivna informationen. Positionsangivelserna kan, vid behov, matas som insignal till ICR-  
20 programvaran som bestämmer vilka tecken som positionerna motsvarar, så att informationen kan lagras i teckenkodat format istället för som en följd av positionsangivelser.

När användaren har avslutat sitt telefonsamtal sätter hon anordningen på den översta ikonen som ser ut  
25 som en telefon. När anordningen detekterar telefonikonen startar den ett program för uppringning av ett telefonnummer med hjälp av mobiltelefonsändtagaren 17. Uppringningsprogrammet hämtar siffrorna till telefonnumret direkt från den registrerade informationen. Programmet  
30 visar siffrorna på displayen 21 och inväntar användarens bekräftelse via en knapptryckning på att numret är korrekt och att uppringningen verkligen skall ske. När så



har skett rings numret upp automatiskt och användaren kan prata med Kalle.

Detekteringen av aktiveringsikonen kan göras på olika sätt. Som ett exempel kan den ske på basis av samma information som användaren använder för att bestämma vilken ikon hon skall använda, dvs på bild eller textinnehållet i kommandofältet 4. Som ett annat exempel kan positionskoden sträcka sig över kommandofältet, varvid ikonerna alltså är överlagrade på positionskoden eller vice versa. I bilden av ikonerna kommer då också positionskoden att finnas. Eftersom en viss ikon alltid finns på en viss plats kan ikondetekteringen då baseras på detekteringen av en viss position. Som ytterligare ett alternativ kan ikonerna vara försedd med en annan kod, t ex en streckkod, eller symboler eller andra kännetecken som gör det möjligt att identifiera aktiveringsikonen.

Ett annat exempel på hur anteckningsblocket och pennan kan användas är följande. Användaren kommer på att hon skall hämta bilen klockan 16 på verkstan. Hon skriver då en anteckning på sitt block "hämta bilen kl 16". Denna information registreras i pennan med hjälp av positionskoden. Användaren placerar därefter pennan på kalenderprogramsikonen 7e, varvid pennan detekterar denna och aktiverar kalenderprogrammet. Programmet hämtar den registrerade informationen. Om den finns i form av positionsangivelser kan den naturligtvis bara lagras som positionsangivelser i kalenderprogrammet. Programmet kan då föreslå att anteckningen skall läggas in på dagens datum och be användaren bekräfta detta med en knapptryckning på pennan. Om informationen däremot finns i teckenkodat format kan programmet tolka "kl" som klockslag och lägga in anteckningen på detta klockslag och sätta ett larm.

Övriga aktiveringsikoner kan användas på motsvarande sätt.

Faxikonen 7b kan användas om användaren vill skicka ett fax. Användaren skriver då sitt faxmeddelande på skrivytan och aktiverar faxprogrammet med hjälp av ikonen 5 7b. Faxprogrammet frågar efter vart faxet skall skickas. Uppgift om detta kan användaren hämta från en elektronisk adressbok i pennan eller skriva för hand med pennan på pappret. Faxprogrammet komponerar därefter automatiskt 10 faxet och skickar det via mobiltelefonsändtagaren 17 till avsedd mottagare.

E-post-meddelanden kan komponeras och skickas på motsvarande sätt genom aktivering av e-post-ikonen 7c.

Uppgifter till en adressbok och en uppgiftslista kan 15 hanteras på motsvarande sätt som uppgifterna till kalenderprogrammet med hjälp av adressboksikonen 7d och uppgiftslisteikonen 7f.

Slutligen kan vissa anteckningar tas bort från pennans minne med hjälp av papperskorgsikonen 7g.

20 I en annan utföringsform kan anordningen i fig 2 styras med hjälp av aktiveringsikoner som kan vara utförade på motsvarande sätt som på anteckningsblocket i fig 1, men avse operationer av typen öppna och stänga program och andra operationer som användaren normalt 25 beordrar via knapparna 19 på anordningen.

PATENTKRAV

1. Produkt som har minst en skrivyta (3) som är för-  
5 sedd med en positionskod (5), som kodar ett flertal posi-  
tioner på skrivytan (3) för möjliggörande av elektronisk  
registrering av information som skrivs på skrivytan,  
medelst en anordning som detekterar positionskoden,  
k ä n n e t e c k n a d av att produkten vidare har  
10 minst en aktiveringsikon (7a-g) vilken är försedd med  
positions-koden (5) och vilken, när den detekteras av  
anordningen, bringar anordningen att initiera en förut-  
bestämd operation som utnyttjar den av anordningen  
registrerade informationen.
- 15 2. Produkt enligt krav 1, varvid nämnda minst en  
aktiveringsikon är detekterbar med hjälp av positions-  
koden (5) som en förutbestämd position på produkten.
3. Produkt enligt krav 1 eller 2, varvid produkten  
innefattar ett flertal aktiveringsikoner (7a-g) för akti-  
20 vering av olika förutbestämda operationer.
4. Produkt enligt krav 1, 2 eller 3, varvid nämnda  
minst en aktiveringsikon (7a-g) och positionskoden (5) är  
optiskt detekterbara.
5. Produkt enligt något av föregående krav, varvid  
25 nämnda minst en aktiveringsikon (7a-g) och positionskoden  
(5) är detekterbara med en och samma sensor.
6. Produkt enligt något av föregående krav, varvid  
den förutbestämda operationen är en operation ur gruppen:  
att ringa upp ett telefonnummer som ingår i informatio-  
30 nen, att skicka ett fax med text som ingår i den informa-  
tionen, att skicka ett elektronisk meddelande med text  
som ingår i informationen, att skriva in en adressuppgift  
som ingår i informationen i en elektronisk adressbok, att  
föra in en kalenderuppgift som ingår i informationen i en  
35 elektronisk kalender och att föra in en uppgift som ingår  
i informationen i en elektronisk lista.

7. Produkt enligt något av föregående krav, varvid positionskoden innefattar ett flertal symboler (6) och varvid varje symbol bidrar till kodningen av mer än en position.

5        8. Produkt enligt något av föregående krav, vilken produkt är ett anteckningsblock med ett flertal skrivvytor (3).

9. Anordning för informationshantering, vilken anordning är anordnad att elektroniskt registrera och  
10    behandla information som skrivs på en skrivyta (3),  
k ä n n e t e c k n a d    av att anordningen vidare är anordnad att detektera en förutbestämd aktiveringsikon med hjälp av en positionskod som aktiveringsikonen är försedd med och att initiera en förutbestämd operation,  
15    som utnyttjar den elektroniskt registrerade informationen, när den detekterar aktiveringsikonen (7a-g).

10. Anordning enligt krav 9, varvid anordningen är anordnad att elektroniskt registrera informationen som skrivs för hand på skrivytan (3) genom att registrera en  
20    positionskod (5) som finns på skrivytan (3).

11. Anordning enligt krav 9 eller 10, vilken anordning innefattar minst en sensor (14) för den elektroniska registreringen av informationen som skrivs på skrivytan (3) och av aktiveringsikonen (7a-g).

25        12. Anordning enligt krav 10 eller 11, varvid anordningen innefattar en enda sensor (14) för registreringen av informationen och aktiveringsikonen, vilken sensor är anordnad att åstadkomma registreringen genom registrering av en positionskod (5) som skrivytan och aktiverings-  
30    ikonen är försedda med.

13. Anordning enligt något av krav 9-12, varvid anordningen innefattar en optisk sensor som är anordnad att registrera aktiveringsikonen.

35        14. Anordning enligt något av krav 9-13, varvid anordningen innefattar en optisk sensor, som är anordnad att registrera bilder av skrivytan och en signalbehandlare som är anordnad att utnyttja positionskoden i bil-

derna för att åstadkomma en digital representation av informationen, varvid den digitala representationen av informationen används i den förutbestämda operationen.

- 15        15. Anordning enligt krav 14, varvid signalbehandlaren innefattar en teckentolkningsfunktion som är anordnad att överföra den registrerade informationen till teckenkodat format, så att den digitala representationen av informationen åtminstone delvis har teckenkodat format.
- 10        16. Anordning enligt något av krav 9-15, vidare innefattande en mobiltelefonsändtagare för överföring av den registrerade informationen från anordningen till en extern enhet, varvid den förutbestämda operationen är en operation ur gruppen: att ringa upp ett telefonnummer som
- 15        ingår i informationen, att skicka ett fax med text som ingår i informationen, och att skicka ett elektronisk meddelande med text som ingår i informationen.

17. Anordning enligt något av krav 9-16, varvid anordningen innefattar en sändtagare (20) för trådlös
- 20        korthållskommunikation.

18. Anordning enligt något av krav 9-17, varvid anordningen innefattar minst ett datorprogram av typen adressboksprogram eller kalenderprogram eller uppgiftslisteprogram, varvid den förutbestämda operationen består
- 25        i att föra in en uppgift som finns i den registrerade informationen i ett register för utnyttjande i något av nämnda datorprogram.

19. Anordning enligt något av krav 9-18, vilken anordning är handhållen.

- 30        20. Anordning enligt något av krav 9-19, vidare innefattande en pennspets (18) för skrivning av informationen på skrivytan (3).

21. Sätt att registrera och behandla information, innefattande stegen att skriva information på en skrivyta
- 35        med en penna; registrera den skrivna informationen elektroniskt med en anordning; k ä n n e t e c k n a t av steget att bringa anordningen att utföra en förutbestäm

operation för den registrerade informationen genom att låta anordningen detektera en aktiveringsikon som är försedd med en positionskod.

22. Handhållen elektronisk anordning som är anordnad
- 5 att utföra förutbestämda operationer på kommando av en användare, innefattande en optisk sensor för registrering av minst en aktiveringsikon, och en signalbehandlare som är anordnad att som svar på registreringen av aktiveringsikonen, utföra en av nämnda förutbestämda operationer, k ä n n e t e c k n a d av att den optiska sensorn är anordnad att registrera aktiveringsikonen med hjälp av en positionskod som aktiveringsikonen är försedd med.
- 10

## SAMMANDRAG

Ett system för informationshantering består av en  
5 produkt, exempelvis ett anteckningsblock, som har en  
skrivyta (3) med en positionskod (5), som kodar ett fler-  
tal positioner på ytan, och en anordning, som är anordnad  
att registrera informationen som skrivs på skrivytan  
genom att detektera positionskoden. På produkten finns  
10 vidare ett flertal aktiveringsikoner (7a-g). När en sådan  
aktiveringsikon detekteras av anordningen, initierar  
anordningen en förutbestämd operation som använder den  
registrerade informationen. En sådan operation kan exem-  
pelvis vara uppringning av ett telefonnummer som ingår i  
15 den registrerade informationen.

En produkt, en anordning och ett datorprogram för  
informationshantering visas också.

20

25 Publiceringsbild = Fig 2

URSPRUNGLIGA PATENTKRAV

1. Produkt som har minst en skrivyta (3) som är för-  
5 sedd med en positionskod (5), som kodar ett flertal positioner på ytan för möjliggörande av elektronisk registrering av information som skrivs på skrivytan, medelst en anordning som detekterar positionskoden, k ä n n e -  
t e c k n a d av att produkten vidare har minst en akti-  
10 veringsikon (7) som, när den detekteras av anordningen, bringar anordningen att initiera en förutbestämd operation som utnyttjar den av anordningen registrerade informationen.

2. Produkt enligt krav 1, varvid produkten innefattar ett flertal aktiveringsikoner (7a-g) för aktivering  
15 av olika förutbestämda operationer.

3. Produkt enligt krav 1 eller 2, varvid ikonerna och positionskoden är optiskt detekterbara.

4. Produkt enligt något av föregående krav, varvid  
20 den förutbestämda operationen är en operation ur gruppen: att ringa upp ett telefonnummer som ingår i informationen, att skicka ett fax med text som ingår i informationen, att skicka ett elektroniskt meddelande med text som ingår i informationen, att skriva in en adressuppgift som  
25 ingår i informationen i en elektronisk adressbok, att föra in en kalenderuppgift som ingår i informationen i en elektronisk kalender och att föra in en uppgift i en elektronisk lista.

5. Produkt enligt något av föregående krav, varvid  
30 positionskoden innefattar ett flertal symboler (6) och varvid varje symbol bidrar till kodningen av mer än en position.

6. Produkt enligt något av föregående krav, vilken produkt är ett anteckningsblock med ett flertal skriv-  
35 ytor.

7. Anordning för informationshantering, vilken anordning är anordnad att registrera och behandla infor-



mation elektroniskt, k ä n n e t e c k n a d av att anordningen vidare är anordnad att initiera en förutbestämd operation, som utnyttjar den elektroniskt registrerade informationen, när den detekterar en förutbestämd aktiveringsikon (7a-g).

8. Anordning enligt krav 7, varvid anordningen är anordnad att registrera informationen elektroniskt genom att detektera en positionskod som finns på en skrivyta, på vilken informationen skrivs för hand.

9. Anordning enligt krav 7 eller 8, varvid anordningen innefattar en optisk sensor som är anordnad att detektera aktiveringsikonen.

10. Anordning enligt krav 8 eller 9, varvid anordningen innefattar en optisk sensor, som är anordnad att registrera bilder av skrivytan och en signalbehandlare som är anordnad att utnyttja positionskoden i bilderna för att åstadkomma en digital representation av informationen, varvid den digitala representationen av informationen används i den förutbestämda operationen.

11. Anordning enligt krav 10, varvid signalbehandlaren innefattar en teckentolkningsfunktion som är anordnad att överföra den registrerade informationen till teckenkodat format, så att den digitala representationen av informationen åtminstone delvis har teckenkodat format.

12. Anordning enligt något av krav 7-11, vidare innefattande en mobiltelefonsändtagare för överföring av den registrerade informationen från anordningen till en extern enhet, varvid den förutbestämda operationen är en operation ur gruppen: att ringa upp ett telefonnummer som ingår i informationen, att skicka ett fax med text som ingår i informationen, och att skicka ett elektronisk meddelande med text som ingår i informationen.

13. Anordning enligt något av krav 7-12, varvid anordningen innefattar minst ett datorprogram av typen adressboksprogram eller kalenderprogram eller uppgiftslisteprogram, varvid den förutbestämda operationen består

i att föra in en uppgift som finns i den registrerade informationen i ett register för utnyttjande i något av nämnda datorprogram.

14. Anordning enligt något av krav 7-13, vilken  
5 anordning är handhållen.

15. Anordning enligt något av krav 7-14, vidare innefattande en pennspets för skrivning av informationen på skrivytan.

16. Datorprogram för informationshantering, som är  
10 lagrat på ett minnesmedium som kan avläsas av en dator och som innefattar instruktioner för att bringa datorn att detektera en aktiveringsikon i en bild och att som gensvar på detekteringen av aktiveringsikonen initiera en förutbestämd operation.

15 17. System för informationshantering, innefattande en produkt som är försedd med minst en aktiveringsikon som indikerar en förutbestämd operation, samt en anordning, som är anordnad att registrera information elektroniskt och som är anordnad att initiera den förut-  
20 bestämda operationen för den registrerade informationen när den detekterar aktiveringsikonen på produkten.

18. System enligt krav 17, vidare innefattande en skrivyta, som är försedd med en positionskod som kodar ett flertal positioner på skrivytan, varvid anordningen  
25 är anordnad att registrera informationen elektroniskt genom att detektera positionskoden på skrivytan.

19. Sätt att registrera och behandla information, innefattande stegen att skriva information på en skrivyta med en penna; registrera den skrivna informationen elektroniskt med en anordning; k ä n n e t e c k n a t av  
30 steget att bringa anordningen att utföra en förutbestämd operation för den registrerade informationen genom att låta anordningen detektera en aktiveringsikon.

20. Handhållen elektronisk anordning som är anordnad  
35 att utföra förutbestämda operationer på kommando av en användare, k ä n n e t e c k n a d av en optisk sensor för detektering av minst en aktiveringsikon, och en

signalbehandlare som är anordnad att när den optiska sensorn detekterar aktiveringsikonen, utföra en av nämnda förutbestämda operationer.